

بررسی قابلیت استفاده از فرم صورت در تشخیص فرم لبیال دندان پیشین مرکزی فک بالا

دکتر سید علیرضا مکی نژاد^۱ دکتر رامین کاویانی^۱ دکتر وحید رخشان^۱ دکتر الناز عسکری^۲ مهرنوش کاظمی^۲ فاطمه خبیر^۳

۱- عضو هیات علمی، بخش مورفولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دندانپزشکی، تهران

۲- دندانپزشک

۳- دانشجو دندانپزشکی

خلاصه:

سابقه و هدف: باتوجه به اینکه زیبایی یک عامل مهم در پذیرش پروتز متحرک توسط بیماران است، و اینکه نمای لبیال دندان های پیشین نقش مهمی در این زمینه دارند، بنابراین ارزیابی عوامل احتمالی شکل دندان های قدامی مهم تلقی میشود. این مطالعه قدرت پیش بینی شکل صورت در تعیین شکل دندان پیشین مرکزی بالا را بررسی نموده است.

مواد و روش ها: این تحقیق به روش کارآزمایی بالینی از نوع تشخیصی روی ۱۲۰ نمونه واجد شرایط با نمونه گیری مستمر انجام شد و سپس یک عکس تمام رخ از صورت آنها در حالت Normal head position و یک عکس از دندان پیشین مرکزی بالای آنها در حالت استاندارد شده تهیه شد و حدود خارجی صورت از ۳ ناحیه رستگاه مو، خط ابرو و گلابلا و همینطور حدود خارجی دندان رسم شد و فرم آنها در ۳ گروه مربع، مثلث، بیضی تشخیص داده شد. ارزش پیش بینی مثبت و منفی مشخص شدند و نقش عوامل مرتبط توسط آزمون کای دو بررسی شد.

یافته ها: با توجه به تعیین فرم صورت بر اساس سه نقطه مرجع در مجموع ۳۶۰ نمونه ۱۲۰ نمونه با دندان مثلثی، ۱۲۰ نمونه با دندان مربع و ۱۲۰ نمونه با دندان بیضی شکل بررسی شدند و ارزش پیش بینی مثبت صورت های با اشکال مربع، بیضی و سه گوش به ترتیب ۳۴٪، ۳۴/۷٪ و ۳۳/۳٪ بود.

نتیجه گیری: به نظر می رسد که شکل صورت یک عامل مناسب در تعیین شکل دندانهای پیشین مرکزی نیست، و شاخص های دیگری برای این امر لازم است.

کلید واژه ها: فرم صورت، سطح لبیال، فرم دندان

وصول مقاله: ۸۹/۱۱/۸ اصلاح نهایی: ۹۰/۲/۱۷ پذیرش مقاله: ۹۰/۳/۲۲

مقدمه:

متخصصین در سال ۱۹۰۳ با بررسی صورت و دندان پیشین مرکزی بیماران خود مطرح کردند: "صورت هایی که فرم صورت و دندان مشابه دارند خوشایندتر اند"^(۹). امروزه از فرم صورت، فاصله بین هامولارناچ، انسیزو پاپیلا و سایر شاخص ها استفاده می شود^(۹-۱۳). که اگر این برآورد فرم دندان های از دست رفته را صحیح انجام ندهیم به علت اینکه بیمار به این

یکی از مشکلات و نگرانی های افراد بی دندان و بویژه دندانپزشکان عدم اطلاع از فرم دندانی دندان های از دست رفته بیماران می باشد^(۴-۱). این مشکل در ترمیم دندان های قدامی با تاج از دست رفته و ساخت پروتز ها بدون رکورد از دندان های پیشین همیشه مطرح می باشد^(۵-۸، ۱). اولین بار گروهی از

نویسنده مسئول: سید علیرضا مکی نژاد، خیابان پاسداران-گلستان پنجم پلاک ۱۸- دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی- بخش مورفولوژی

تلفن: ۲۲۵۸۰۷۴۲ Email: amackinejad@yahoo.com

فرم عادت ندارد، موجب عدم پذیرش و دلسردی بیمار از دندانپزشک می شود که تبعات شناخته شده ای دارد^(۱).

سؤال این است که آیا واقعا از روی فرم صورت می توان به فرم دندان پی برد؟ در کتب مرجع ذکر شده که از فرم صورت که منظور از ناحیه پیشانی می باشد استفاده شود^(۶، ۷). مشکل آنست که با افزایش سن که معمولا بیماران با ریزش و عقب نشینی مو مواجه میشوند، برآورد دندانپزشک از فرم صورت با مشکل مواجه می شود و به همین خاطر در بعضی از مقالات آمده که تشخیص فرم دندان به این روش قابل اطمینان نمی باشد^(۱، ۳-۵). ضمنا در بعضی تحقیقات گزارش کرده اند که می توان از روی فرم ابرو^(۳) برای تعیین فرم دندان استفاده کرد، همچنین از گلابلا به عنوان یک شاخص جهت تعیین اندازه های صورتی استفاده نمود^(۸). با توجه به اختلاف نظرها و مطالب فوق در این تحقیق قدرت استفاده از فرم صورت در تشخیص فرم سطح لبیال دندان پیشین مرکزی بالا با ۲ شاخص پیش بینی مثبت و منفی در دانشجویان دندانپزشکی و مراجعین به دانشگاه آزاد اسلامی تهران در سال ۸۹-۱۳۸۸ مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روشها:

این تحقیق به روش کار آزمایشی بالینی از نوع تشخیصی انجام شد.

از تکنیک های مشاهده، مصاحبه و معاینه کلینیکی جهت جمع آوری اطلاعات از دانشجویان و مراجعه کنندگان ۱۸ تا ۳۰ ساله دانشکده دندانپزشکی استفاده شد. پس از اخذ موافقت ها و تایید پیشنهاد تحقیق، پروژه بدین ترتیب به مرحله اجرا گذاشته شد. از جامعه مورد بررسی به صورت مستمر آنقدر نمونه گیری شد تا ۴۰ نمونه با دندان پیشین مرکزی راست مربعی، ۴۰ نمونه با دندان پیشین مرکزی راست مثلثی و ۴۰ نمونه با دندان پیشین مرکزی راست بیضی به دست آمد تعیین شکل دندان ها طبق کتب مرجع انجام شد.^(۶ و ۲)

پس از توصیف پروژه و اخذ موافقت کتبی نمونه های واجد شرایط جهت همکاری، بررسی کلینیکی آغاز شد. شرایط خروج

از مطالعه شامل انجام جراحی پلاستیک وسیع و مالفورماسیون در حدود خارجی صورت که باعث به هم زدن فرم صورت شود مانند پروتز گونه، پرکردگی وسیع که باعث شود تشخیص فرم اولیه دندان مختل شود به ویژه در سطوح پروگزیمال، روکش و لامینیت، پوسیدگی وسیع، جراحی های لثه و نقص های تکاملی در دندانها بود. از نمونه ها با شرایط زیر عکس گرفته شد.

دوربین عکاسی (Casio Ex-v7 7.2 megapixel) ساخت کشور ژاپن که روی سه پایه با تراز صفر قرار گرفته بود و در فاصله ۷۰ سانتی متر از صورت فرد مورد بررسی تنظیم شده بود به گونه ای که لنز موازی صورت نمونه بود و صورت در موقعیت (normal head position (NHP (در یک آینه به چشمان خود نگاه کرده و زنجیری که بیانگر خط عمودی واقعی است در جلوی وی آویزان بود) قرار داشت^(۱۴) و عکس تمام رخ صورت بدون هیچ حائل در ناحیه مورد بررسی توسط لنز نرمال در حالت Macro گرفته شد. عکس دندان نیز بدین صورت گرفته شد: دوربین به صورت موازی با سطح لبیال دندان تنظیم شد در حالی که سر در NHP قرارداشت و لب ها مانع رویت دندان نمی شدند، توسط لنز نرمال در حالت Macro عکس تهیه شد.^(۵ و ۳) خصوصیات نمونه ها شامل سن و جنس در فرم اطلاعاتی ثبت شد.

سپس عکس ها به کامپیوتر منتقل شده و توسط AutoCAD2009، ویرایش شد و حدود خارجی آن ها که از بالا از خط مماس بر glabella (برجسته ترین ناحیه پیشانی)، eye brow line (برآمدگی عرضی در محل اتصال پلک فوقانی و پیشانی؛ در اینجا برجسته ترین نقطه)، forehead (برجستگی پیشانی) به موازات افق به خارجی ترین ناحیه zygoma (برجستگی گونه) که قابل مشاهده باشد کشیده شد سپس حدود خارجی گونه به پایین کشیده شد تا به سمفیز در ناحیه منتون برسد (شکل ۱). شکل صورت نمونه ها به سه قسمت فوقانی (۱)، میانی (۲) و تحتانی (۳) تقسیم شد و گروه بندی نمونه ها با توجه به فرم صورت بر اساس فرمول زیر انجام شد:

یافته ها:

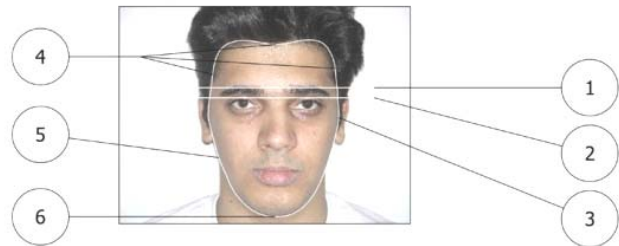
در این بررسی که با معاینه ۳۵۰ نفر به صورت مستمر جهت به دست آمدن نمونه های واجد شرایط انجام شد، از تعداد ۱۲۰ نمونه واجد شرایط، ۵۲ نفر (۴۳ درصد) زن و ۶۸ نفر (۵۷ درصد) مرد با میانگین سنی $3/2 \pm 23/5$ بودند. توزیع افراد مورد بررسی بر حسب تشخیص فرم قطعی دندان و فرم صورت بدین نحو بود که ۱۸ نفر با فرم صورتی مربع دندان های مربع داشتند، ۳۵ نفر با فرم صورتی مربع دندان های غیر مربع داشتند، ۱۰۲ نفر با فرم صورتی غیر مربع دندان های مربع داشتند و ۲۰۵ نفر با فرم صورتی غیر مربع دندان های مربع داشتند. این نشان میدهد که ارزش پیش بینی مثبت فرم مربع صورت برابر $33/3$ و ارزش پیش بینی منفی فرم صورت غیر مربع در تشخیص دندان برابر $66/8$ درصد بود. آزمون نسبتها نشان داد که این اختلاف تشخیص فرم مربع صورت در تشخیص واقعی فرم مربع دندانی به لحاظ آماری معنی دار است ($p < 0.005$). آزمون آماری کای دو نشان داد که قدرت تشخیصی فرم صورت در مردان بطور معنی داری از قدرت تشخیصی فرم صورت در زنان بیشتر بود ($p < 0.025$). جنسیت به طور معنی داری روی صحت تشخیصی فرم دندان مربعی از روی فرم صورت مربعی تاثیر داشت. Odds Ratio (OR) برای جنسیت $1/71$ بدست آمد که به معنای این است که در مردان توان تشخیصی فرم دندان مربعی از روی فرم صورت مربعی $1/71$ برابر توان تشخیصی فرم دندان مربعی از روی فرم صورت مربعی در زنان بود. به معنای این که در مردان فرم صورت 71% قدرت تشخیصی بالاتری نسبت به فرم صورت در زنان داشت. ولی سن تاثیری روی توان تشخیصی فرم صورت مربعی برای تشخیص فرم دندان مربعی نداشت ($p = 0/5$). ارزش پیش بینی مثبت در مورد فرم دندان و فرم صورت مربعی-غیرمربعی مساوی 34% بود که این میزان صحت تشخیصی، قابل توجه نمی باشد. ولی ارزش پیش بینی منفی در مورد این فرم صورت و فرم دندان عدد بالای $66/8\%$ بود.

توزیع افراد مورد بررسی بر حسب تشخیص فرم بیضی صورت در تشخیص فرم بیضی دندان بدین نحو بود که ۹۳ نفر

مربع - مستطیل: عرض (۱) = عرض (۲) = عرض (۳)

بیضی: عرض (۱) > عرض (۲) < عرض (۳)

مثلث: عرض (۱) < عرض (۲) < عرض (۳)



شکل ۱- حدود صورت توسط نقاط مطروحه تعیین شده. (۱) ابرو، (۲) گلابلا (۳) زایگوما (۴) محل رویش مو (۵) حدود خارجی صورت (۶) منتون.

توسط نرم افزار AutoCAD 2009 (AutoDesk,

USA) فرم دندان پیشین مرکزی راست بالا به صورت وصل کردن کانتورهای مزبال و دیستال (ناحیه مجاور دندان های کناری که قابل رویت باشد) و لبه انسيزال (لبه برنده دندان) و لبه سرویکال (طوق و محل تقاطع لثه و دندان)^(۱۵) رسم شد و فرم آن به صورت اولیه به شرح زیر تشخیص داده شد و در فرم اطلاعاتی ثبت شد:

دندان مثلی: سطوح پروگزیمال از لبه انسيزال به طوق متقارب می شوند.

دندان بیضی: انحنا در جهت طوق و لبه انسيزال وجود دارد. دندان مربع: سطوح پروگزیمال تا نیمه طول دندان یا بیشتر موازی می باشند.^(۱۵ و ۲)

نمونه گیری آنقدر ادامه پیدا کرد که ۴۰ دندان با فرم بیضی، ۴۰ دندان با فرم مثلثی و ۴۰ دندان با فرم مربعی گزارش شد.

در خاتمه تحقیق داده های فرم اطلاعاتی طبقه بندی و استخراج و ارزش پیش بینی مثبت (PPV) و ارزش پیش بینی منفی (NPV) فرم صورت در تشخیص فرم دندانی مشخص و با آزمون نسبت ها بررسی شدند. نقش عوامل مرتبط توسط آزمون کای دو بررسی شد.

روی فرم صورت مربعی $1/71$ برابر زنان بود یعنی در زنان تناسب کمتری بین فرم صورت مربعی و دندان مربعی وجود داشت و از طرف دیگر در مردان توان تشخیصی فرم دندان مثلثی از روی فرم صورت مثلثی $3/4$ برابر توان تشخیصی فرم دندان مثلثی از روی فرم صورت مثلثی در زنان بود. به معنای این که در زنان تناسب کمتری بین فرم صورت مثلثی و فرم دندان مثلثی وجود داشت که احتمالاً می تواند به این علت باشد که زنان معمولاً دندان های گرد تری نسبت به مردان دارند^(۳). بنابراین احتمالاً فرم دندانی آنها کمتر از فرم صورت مثلثی پیروی می کند ولی سن تاثیری روی توان تشخیصی فرم های صورت مربعی بیضی و مثلثی برای تشخیص فرم دندان نداشت.

دکتر مهشید و همکاران در سال ۱۳۷۸ به منظور تعیین قدرت فرم صورت در تشخیص فرم دندان پیشین مرکزی بالا تحقیقی انجام دادند و گزارش نمودند در بعد فرونتال فرم صورت حد اکثر 68% قادر به تشخیص فرم دندان میباشد و آن نیز فقط در مورد فرم صورت بیضی صادق است که یافته ما را تایید کرد^(۱۵)، اگر چه این یافته مشابه این تحقیق است در تحقیق ایشان کاستی هایی وجود دارد از قبیل سن نمونه ها که محدودیت سنی در آن لحاظ نشده و احتمال اشتباه وجود دارد، زیرا معمولاً بیماران پروتز در سن بالای ۶۷ سال جهت درمان پروتز مراجعه مینمایند^(۶) و در این سن عموماً موهای پیشانی همراه با ریزش بوده و نمی توان به آن رجوع کرد و بعلاوه در آن معیارهای ورود و خروج زیادی داشته که تعمیم پذیری یافته های آن را مخدوش می کند. همچنین در بررسی شکل دندانها روی کست بررسی شده که ممکن است دچار خطای قالبگیری و دفرمیتی شده باشد. Varjão FM و همکاران که در سال ۲۰۰۶ تحقیقی را در برزیل به منظور بررسی ارتباط بین فرم دندان پیشین مرکزی و فرم صورت در گروه های مختلف نژادی انجام دادند و ایشان نیز یافته ما را تایید کرده و گزارش کرده که در $23/75\%$ موارد ارتباط بین فرم صورت و دندان وجود داشت که در آن مطالعه موقعیت سر در NHP نبود و مشخص نشد میزان شباهت در انواع فرم صورت و دندان چگونه بود. در این بررسی ارتفاع صورت از محل رویش مو

با فرم صورتی بیضی دندان های بیضی داشتند، ۱۷۵ نفر با فرم صورتی بیضی دندان های غیر بیضی داشتند، ۲۷ نفر با فرم صورتی غیر بیضی دندان های بیضی داشتند و ۶۵ نفر با فرم صورتی غیر بیضی دندان های بیضی داشتند. این نشان می دهد که اگر بر مبنای فرم بیضی صورت تشخیص دهیم که فرم دندانی بیضی است به احتمال $34/7\%$ درصد فرم دندان بیضی است و اگر بر مبنای اینکه فرم صورت بیضی نیست (مربع یا مثلث) فرم دندان نیز به همین صورت است و به احتمال $70/7\%$ درصد این وضعیت درست است و آزمون نسبت ها نشان داد که این اختلاف به لحاظ آماری معنادار است ($P < 0/0005$).

توزیع افراد مورد بررسی بر حسب تشخیص فرم مثلثی صورت در تشخیص فرم مثلثی دندان بدین نحو بود که ۱۳ نفر با فرم صورتی مثلثی دندان های مثلثی داشتند، ۲۶ نفر با فرم صورتی مثلثی دندان های غیر مثلثی داشتند، ۱۰۷ نفر با فرم صورتی غیر مثلثی دندان های مثلثی داشتند و ۲۱۴ نفر با فرم صورتی غیر مثلثی دندان های مثلثی داشتند. جنسیت به طور معنی داری روی صحت تشخیصی فرم دندان مثلثی از روی فرم صورت مثلثی تاثیر داشت ($p = 0/05$). O.R. برای جنسیت $4/3$ شد که به معنای این است که در مردان توان تشخیصی فرم دندان مثلثی از روی فرم صورت مثلثی $4/3$ برابر توان تشخیصی فرم دندان مثلثی از روی فرم صورت مثلثی در زنان بود. ولی سن تاثیری روی توان تشخیصی فرم صورت مثلثی برای تشخیص فرم دندان مثلثی نداشت ($p = 0/5$).

مقادیر ارزش پیش بینی مثبت محاسبه شده در این مطالعه قابل توجه نیست و هیچ یک از نواحی صورتی قادر به تشخیص هیچ کدام از فرم های دندان نمی باشند.

بحث:

این تحقیق نشان داد که فرم صورت (اعم از مربع - بیضی - مثلثی) نمی تواند فرم دندانی را (مربع - بیضی - مثلثی) برآورد کند و در هیچ موردی ارزش پیش بینی مثبت و یا ارزش پیش بینی منفی فرم های صورت در برآورد فرم دندانی از ۷۰ درصد تجاوز نکرد. در مردان توان تشخیصی فرم دندان مربعی از

برخلاف تمامی تحقیقات دیگر که فقط از یک یا دو نقطه مرجع (آن هم فقط در یک تحقیق) استفاده شده بود، در تحقیق ما از سه نقطه مرجع مختلف برای تعیین فرم صورت استفاده شد که این عمل علاوه بر اینکه نتایج این تحقیق را مبنی بر اینکه فرم صورت ملاک مناسبی برای تعیین فرم دندان نیست، معتبرتر می نماید، امکان مقایسه این تحقیق را با تمام تحقیقات مشابه فراهم می نماید.

محدودیت ها:

از مشکلات و محدودیت های این تحقیق میتوان به موارد زیر اشاره نمود: تهیه عکس صورت از نمونه ها با عدم همکاری آنها مواجه می شد و این مقوله بویژه برای خانمها شاخص بود چون صورت آنها باید بدون حائل بررسی میشد و همچنین تهیه مکانی با خصوصیات مورد نیاز برای جایگذاری دوربین عکاسی جهت بررسی نمونه ها بصورت استاندارد و یکسان مشکل بود.

نتیجه گیری:

با توجه به نتایج بدست آمده و چگونگی انجام تحقیقات مشابه و نتایج حاصل از تحقیقات آنها و تلاش هایی که جهت اجرای صحیح این تحقیق به عمل آمده، به نظر می رسد فرم صورت در هیچ یک از نواحی ذکر شده نمی تواند قاطعانه فرم دندان پیشین مرکزی بالا را پیش بینی نماید و همین قدرت تشخیصی کم در زنان نیز به مراتب کمتر است. بدین جهت پیشنهاد میشود تحقیق جهت انتخاب روش های علمی به منظور تعیین فرم دندان پیشین مرکزی بالا صورت گیرد تا از مشکلات متعدد در سیر درمان های پروتزی کاسته شود. همچنین بهتر است در پرونده بیماران و مراجعین به مطب ها و درمانگاه ها رکورد هایی از دندان های قدامی نظیر فرم دندان پیشین مرکزی بالا رنگ و اندازه ثبت شود.

بررسی شده که یک محل ثابت نیست و در سنین مختلف و در افراد مختلف متفاوت است و روش جمع آوری داده ها و اندازه گیری استاندارد نشده است. در مورد فرمول ویلیامز هیچ توضیحی داده نشده است. بررسی به وسیله کامپیوتر انجام شده که حدود خارجی را مشخص کرده که خطای دید را کاهش میدهد.^(۱) Lindemann و همکاران در سال ۲۰۰۴ به منظور بررسی ارتباط بین نسبت های دندانی و اندازه های صورتی، قدرت پیش بینی مثبت شکل دندان پیشین مرکزی فک بالا در مردان ۳۸٪ و در زنان ۲۷٪ گزارش کردند که یافته ما را تایید می کند.^(۳) Zlatarić و همکاران نیز در سال ۲۰۰۷ با استفاده از عکس دیجیتالی از ۲ ناحیه ابرو و محل رویش مو، ارتباط بین فرم دندان، صورت، قوس دندانی و کانتور پالاتالی را به صورت کامپیوتری بررسی نمودند و ایشان نیز ارتباط معنی داری نیافتند.^(۵)

از موافقین وجود ارتباط بین فرم صورت و فرم دندان پیشین مرکزی حاج موسایی و همکاران بودند که طی مطالعه ای در سال ۱۳۸۱ در تهران ۵۶٪ تشابه کامل در مردان و ۶۴٪ در زنان را گزارش کردند^(۴) با توجه به اینکه بررسی روی عکس انجام گرفته است احتمال خطای دید را افزایش می دهد و به علت خستگی چشم و خطای دید به دقت کامپیوتری نمی باشد و علت تفاوت با نتایج مطالعه ما می تواند ناشی از تفاوت در نحوه انجام کار باشد. همچنین Proffit و دکتر مهشید و دکتر اجلالی اعتقاد به استفاده از فرم صورت در تعیین فرم دندان پیشین مرکزی بالا دارند و این باور را در کتب مرجع گزارش کردند^(۶ و ۱۴).

در این تحقیق حجم نمونه از تحقیقات مشابه دیگر جز یک مورد برابر، بیشتر بود که می تواند تکرار پذیری نتایج را بالاتر برده و نتیجه تحقیق را معتبرتر نماید، از کامپیوتر با دقت بالایی اندازه گیری برای تعیین نقاط مرجع جهت تعیین فرم ها استفاده شد که در اکثر تحقیقات دیگر به چشم نمی خورد.

References:

1. Varjão FM, Nogueira SS, Russi S, Arioli Filho JN. Correlation between maxillary central incisor form and face form in 4 racial groups. *Quintessence Int.* 2006 Nov-Dec; 37(10):767-71.
2. HajMusau R, Nezamabadi B. Evaluating correlations between shape of maxillary centrals and facial shape in students of Islamic Azad University, Dental Branch of Tehran.[dissertation] Islamic Azad University, Dental Branch of Tehran, 2003.
3. Lindemann HB, Knauer C, Pfeiffer P. Morpho metric relationships between tooth and face shapes. *J Oral Rehabil.* 2004 Oct; 31(10):972-8.
4. Sellen PN, Jagger DC, Harrison A. Computer-generated study of the correlation between tooth, face, arch forms, and palatal contour. *J Prosthet Dent.* 1998 Aug; 80(2):163-8.
5. Zlatarić DK, Kristek E, Celebić A. Analysis of width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition: correlation between dental proportions and facial measurements. *Int J Prosthodont.* 2007 May-Jun; 20(3):313-5.
6. Ejlali M. Treatment of edentulous patient. 5th ed. Tehran; Nashre Jahad. 2003; p: 53-70.
7. Zarb GA, Carlsson GE, Bolender C. Boucher's prosthodontic treatment for edentulous patients. 11th Ed. St Louis: Mosby. 1997;p. 183-196
8. Rastian ST, Ansari HL, Khabiri S. Evaluating correlation between occlusogingival length of maxillary incisor and facial height [aissertation]. Islamic Azad University, Dental Branch of Tehran, 2005.
9. Nafise MN, Ansari LH. Selecting and adjustment of teeth in removable prosthesis.[dissertation] Azad University, Dental Branch of Tehran, 2002.
10. clapp GW. How the science of esthetic tooth-form selection was made easy. *J prosth dent.* 1955 Sep; (5): 596- 608
11. , Hickey JC, Baucher CO. Selection of artificial teeth. *J. Prosth. Dent.* 1967; 18(3):222-32.
12. Felipe de Oliveira F Ennes JP, Zorzatto JR. Aesthetic Value Relationship between the Shapes of the Face and Permanent Upper Central Incisor. *Int J Dent.* 2010; 2010: 561957. Published online 2010 September 8.
13. Ochiai KT, Hojo S, Nakamura C, Ikeda H, Garrett NR. Impact of facial form on the relationship between conventional or implant-assisted mandibular dentures and masticatory function. *J prosthodont.* 2011 Apr; 105(4):256-65.
14. Proffit. W.R, Sarver D.M and Fields H. W. Contemporary orthodontics. 4th Ed. C.V. Mosby, St. Louis. 2006; P: 123-30.
15. Mahshid, M. Ansari LH, Valaai N. Correlation between facial and maxillary central forms. *Dental Journal of Shahid Beheshti University of Medical Sciences.* 1999; 17:137-145.